Потенциал дидактической метафоры в работе с одаренными

Роман Борисович Соловьев

SHOUT
SHARE
IT

- Р.Б. Соловьев

Р.Б. Соловьев
Потенциал дидактической метафоры в работе с одаренными детьми

Среди особенностей мышления одаренных детей креативность, творческая направленность едва ли не самая важная черта. В этом убеждено, пожалуй, абсолютное большинство исследователей одаренности.

Исследователям метафоры давно известно о ее значимой роли в любом творчестве, как художественном, так и интеллектуальном. Сам автор слова «метафора» — Аристотель говорил, что способность ее создавать — признак таланта. То есть метафора с самых ранних времен своего осмысления была тесно связана с темой одаренности и творчества.

Удивительно, что широкий интерес к метафоре, нашедший отражение во многих исследованиях философов, социологов, психологов, пока относительно мало проявлен в педагогике и педагогической психологии. Можно привести лишь несколько примеров важных и интересных исследований, которые, впрочем, тоже не получили соответствующего дидактического развития (К.И. Алексеев, И.В. Юрченко). Кроме того, ряд авторов системы ТРИЗ уделяли внимание метафоре. Однако, по справедливому замечанию Р. Уфимцева, «…ТРИЗ, будучи интересной попыткой создания универсального изобретательского метода, не сделала прорыва в эвристике. Ей оказалась присуща общая проблема структурных методов творчества — чаще всего они приводят к тривиальным решениям» [11].

Возможно, это связано с тем, что метафора настолько органично соответствует реальным педагогическим задачам, что дидактика использует ее, не замечая, как, например, использует поэзия. Так, Б.Л. Пастернак писал: «Мне показалось странным… то, как это я, столь фатально связанный особенностями и судьбами с метафорой, так ни разу не прошелся вверх по ее течению, о каковом верхе говорит любая ее струя силою своего движущегося существования». Однако то, что метафора, хозяйка текста, по образному выражению А. Гениса, прошивает всю ткань дидактики, вряд ли означает, что ее не стоит исследовать в этом контексте, что не стоит «идти вверх по ее течению», оттачивая этот важнейший методический инструмент, даже если мастера и пользуются им неосознанно.

Стоит заметить, что по опыту самые яркие профессиональные

находки учителей, которыми они по праву гордятся, на поверку оказываются как раз удачными метафорами. Метафорой чреват всякий случай, когда учитель говорит: «Это явление подобно этому явлению…» или просто: «Представьте себе, что…».

Цель данной статьи — обосновать потенциал метафоры не только в качестве методического приема, но и особого явления в дидактике, а также попытаться прояснить представление о дидактической метафоре. Эффективнее всего, на наш взгляд, рассматривать метафору в сравнении ее с ближайшими «родственниками».

Метафора и метонимия

Метафора — это сопоставление двух разнородных объектов, явлений, понятий. Именно разнородность сопоставляемых предметов отличает метафору от метонимии. Например, выражение «я три тарелки съел» — метонимия, так как тарелка и еда находятся в отношении смежности, посуда — непосредственно относящийся к пище предмет. Метафора на ту же тему могла быть примерно такой: «я ел, как ест вагон метро в час пик». Транспортная ситуация очень далека от ситуации приема пищи, поэтому такое сопоставление сразу рождает метафору. По К.И. Алексееву [1]: «…критерий метафоры — им будет наличие следующей нормативной системы: традиционная классификация — ее нарушение — альтернативная классификация». Или же, по Р. Уфимцеву: «Метафора проводит связь между двумя областями человеческого опыта, одна область представляется средствами другой» [11]. То есть сопоставляемые метафорой объекты должны для нас принадлежать существенно разным областям явлений или предметов. Этот признак метафоры, по-видимому, очень важен дидактически. Действительно, когда мы, учителя, вводим ученика в новую понятийную область, то сориентировать его в этой области бывает сложно: все понятия ее новые и незнакомые, сложно выразить одно незнакомое понятие через другое. Поэтому понятия приходится брать из других, знакомых областей, пусть даже и далеких от искомой. Но в этом случае в ход идут именно метафоры. Например, печень часто сравнивается с химической фабрикой, а заполнение электронных орбиталей атома — с заселением гостиницы постояльцами или с рассаживанием пассажиров в трамвае. Та же ситуация возникает и у ученых, когда нужно называть и осмыслить новые, только что открытые явления. Недаром метафора в своей назывательной функции (номинативная метафора) давно, хотя и незаметно, живет в научной терминологии. Например, словом «корень» называют не только собственно подземный орган растений. Это слово стало

означать и морфему (корень слова), и математическое действие (извлечение корня), и даже исходную директорию файловой системы (корневая директория).

Ведущий исследователь метафоры Н. Д. Арутюнова даже называет ее в этой связи «лексикой невидимых миров». Она же утверждает: «…метафора служит не только наименованием, но и способствует мышлению. Она нужна нам не только для того, чтобы благодаря полученному наименованию сделать нашу мысль доступной для других людей, но она необходима нам самим для того, чтобы объект стал доступен нашей мысли». Дидактическая ценность метафоры, ее большой потенциал для работы с одаренными детьми в этом контексте выглядит достаточно убедительно.

Метафора и модель

Крайне важно, думается, рассмотреть различия модели и метафоры. Модель — система, призванная быть упрощенным прототипом некой другой системы. По Ю.Р. Валькман: «Модель… в ней отражаются не только отдельные (значимые) характеристики, но и их различные отношения». Однако при построении модели, при таком упрощении системы (объекта, явления), можно поступиться только несущественными свойствами. То есть модель должна отражать сущность системы и пренебрегать неважными, несущностными подробностями. Следовательно, модель заметно беднее подробностями, чем сам прототип.

Метафора же, напротив, сопоставляя объекты, дорожит всей совокупностью присущих им обоим характеристик, подробностей, частностей. Впрочем, с точки зрения некоторых исследователей, «гетерогенная метафора» (метафора без элемента метонимии. — Прим. авт.), например, «любовь — священная болезнь», построена на том, что какое-то явление концептуализируется через уподобление другому, как правило, понимаемому более плоско и обедненно. Обедненность достигается именно гетерогенностью, принадлежностью к совершенно иной, нежели определяемое явление, природе и позволяет метафоре осуществить функцию когнитивного предиката. Называя любовь «болезнью», мы рассматриваем концепт болезни как нечто схематичное и простое». Трудно вполне согласиться с таким мнением. Ведь даже «обедненный», схематизированный концепт того или иного явления в метафоре способен раскрыться и реализовать весь потенциал своих характеристик. Например, если любовь — болезнь, то понятно, что это болезнь хроническая, болезнь «сердечная», для ее лечения могут быть свои лекарства, профилактика и т. д. То есть автор, возможно, недооценивает

потенциал развития даже той метафоры, которую приводит для иллюстрации обедненного концепта. А значит, и количество подробностей, деталей, не исчезли при схематизации концепта «болезнь», но присутствуют в нем имплицитно, до момента пристального рассмотрения. При этом именно метафора указывает на сущность того объекта, о котором повествует. Н.Д. Арутюнова писала: «…спор о метафоре — спор об истинной сущности предмета». И даже, что метафора «статична; она отражает остановившийся, лишенный внутренней динамики мир — мир сущностей» (Арутюнова НД. Типы языковых значений: Оценка. События. Факт. М., 1988, цит. по: 10). К этой мысли нам надо будет вернуться несколько позже. Сейчас хотелось бы подытожить: основное отличие метафоры от модели — степень детализации. Понятно, что эта степень меняется непрерывно, градуально: чем глубже мы проникаем в природу объекта, тем меньше подробностей можем считать атрибутивными, неотъемлемыми.

Понятие модели в дидактике, видимо, более всего связано с концепцией В.В. Давыдова. В этой связи стоит обратить внимание на одну ее особенность. Выдающийся психолог совершенно обоснованно и убедительно разделяет два типа мышления: эмпирическое и теоретическое. Подробный анализ позволил В.В. Давыдову ясно показать и важные отличия между этими типами. Однако теоретическое мышление наделяется в его концепции мощным инструментом — моделью (способностью создавать модели), тогда как равнозначного инструмента для эмпирического мышления мы у автора не находим. Вот описание этапов решения задачи из монографии В.В. Давыдова: «Уже неоднократно говорилось о том, что учебная задача решается школьниками путем выполнения определенных действий. Назовем эти учебные действия:

§ преобразование условий задачи с целью обнаружения всеобщего отношения изучаемого объекта;

§ моделирование выделенного отношения в предметной, графической или буквенной форме;

§ преобразование модели отношения для изучения его свойств в «чистом виде»;

§ построение системы частных задач, решаемых общим способом;

§ контроль за выполнением предыдущих действий;

§ оценка усвоения общего способа как результата решения данной учебной задачи».

Заметим, что первое же в перечислении учебное действие однозначно определяет направленность на теоретическое

мышление и сразу ведет к моделированию. С моделью, ее преобразованием, ученик сталкивается и при выполнении следующего учебного действия, да и вообще практически в течение всего процесса решения.

Вряд ли можно сказать, что отсутствие в эмпирическом мышлении чего-то равнозначного модели ставит под сомнение саму сопоставимость эмпирического и теоретического мышления. Их изоморф-ность, симметрия структуры не постулируется автором изначально. Но думается, можно аккуратно предположить, что место, которое модель занимает в теоретическом мышлении, метафора занимает в эмпирическом. В этом случае мы можем предположить далее, что метафора, указывая на сущность объекта из своего эмпирического многообразия и разноцветья, позволяет впоследствии теоретическому взгляду создать модель.

Этот процесс описан у В.В. Давыдова так: «Важно отметить, что речь здесь (при переходе от первого этапа решения учебной задачи ко второму. — Прим. авт.) идет о целенаправленном преобразовании условий задачи, направленном на поиск, обнаружение и выделение вполне определенного отношения некоторого целостного объекта. Своеобразие этого отношения состоит в том, что, с одной стороны, оно является реальным моментом преобразуемых условий, с другой — выступает как генетическая основа и источник всех частных особенностей целостного объекта, т. е. его всеобщим отношением. Поиск такого отношения составляет содержание мыслительного анализа, которое в своей учебной функции выступает первоначальным моментом процесса формирования требуемого понятия. Вместе с тем следует иметь в виду, что рассматриваемое учебное действие, в основе которого лежит мыслительный анализ, вначале имеет форму преобразования предметных условий учебной задачи (это мыслительное действие первоначально осуществляется в предметно-чувственной форме)».

Обратим особое внимание на последний комментарий: мыслительный анализ первоначально осуществляется в предметно-чувственной форме! Можно предположить, что именно метафора, сопрягая, сопоставляя целостные объекты и явления, проводит этот первый мыслительный анализ. При этом неважно, что сам ученик может и не придумать метафору в явном виде, не вербализовать ее. Метафоры настолько входят в наше мышление, что могут и имплицитно задавать ту или иную точку зрения: «… было обращено внимание на моделирующую роль метафоры: метафора не только формирует представление об объекте, она также предопределяет способ и стиль мышления о нем. Особая

роль в этом принадлежит ключевым метафорам, задающим аналогии и ассоциации между разными системами понятий и порождающими более частные метафоры» [7]. Думаю, следующая мысль Н.Д. Арутюновой еще больше убедит читателя в нашем предположении: «…Метафора знаменует собой лишь начало мыслительного процесса…Она орудие, а не продукт научного поиска» [2].

Итак, мы предполагаем, что при решении учебной задачи именно метафора, «метафорное» мышление позволяет мышлению выбрать направление «на сущность». Дальнейший анализ и моделирование может снова обратиться к эмпирическому, взойти от абстрактного к конкретному. И восхождение это, думается, может быть не только за предметным наполнением или проверкой модели, но и за новыми метафорами. Ведь именно метафоры, как мы пытались рассуждать выше, позволяют и называть, и развивать абстрактное, мыслить о нем. Возможно, именно в этой точке, в точке осмысления нового, мы наблюдаем известные графические метафоры, которыми многие ученые иллюстрируют свои идеи [4]. Эта взаимосвязь эмпирического и теоретического отражена и в исследованиях В.В. Налимова: «Недостаточность логики в обыденном языке восполняется использованием метафор. Логичность и метафоричность текста — это два дополняющих друг друга его проявления».

Метафора и сравнение

Метафора не является сравнением в полном смысле слова. Как пишет об этом К.И. Алексеев: «… сравнение использует традиционную классификацию предметов, в то время как метафора — альтернативную». Энциклопедия русского языка рассматривает их различие на простом примере: «Метафора — устойчивое подобие; сравните: «Вчера он вел себя как заяц» и «Вчера в лесу он был заяц»…Обозначая сущность объекта, М. несовместима с субъективными установками: «Мне кажется, она птица», «Я думаю, что Собакевич медведь». То есть когда мы сравниваем объекты или явления, мы достаточно точно можем определить, по каким признакам (критериям) идет сравнение. Порой мы можем количественно определить разницу между сравниваемыми характеристиками. Метафора именно в силу того, что она указывает на сущность предметов и явлений, не может указать, по какой именно характеристике идет сопоставление. Можно проиллюстрировать эти мысли примерами из исследования К.И. Алексеева: «Солнце — это апельсин, река — это змея, луна — это фонарь». Если мы попытаемся точно сказать, почему солнце — это апельсин, мы столкнемся с «бесконечной семантической перспективой» метафоры.

Еще точнее и глубже вопрос о соотношении метафоры и сравнения обсуждается у Р. Уфимцева в книге «Хвост ящерки, или Метафизика метафоры». Он пишет, что метафора выявляет «общность состояний бытия двух объектов». Считать метафору сравнением — ловушка и ошибка. Метафоры, по мнению автора, ориентированы на целостные образы, на гештальты.

Метафора и аналогия

Согласно философскому словарю, «…аналогия — отношение сходства между объектами; рассуждение по аналогии — вывод о свойствах одного объекта по его сходству с другими объектами». Нетрудно заметить, что понятие аналогии и метафоры близки. Однако аналогия не исследует в той же мере сущностные вопросы, а опирается на предположение об изоморфизме: если часть двух объектов устроена похоже, то и остальные части должны быть похожими. Р. Уфимцев предлагает считать аналогию своего рода упрощенной формой метафоры: «… аналогия — это метафора на основе структурного изоморфизма». То есть аналогия, по Р. Уфимцеву, — метафора, сопоставляющая объекты, похожие своими структурами. Близки ли они сущностно, аналогия не даст ответа. Описывая метафору, мы уже пытались показать ее дидактическую роль. Хотелось бы рассмотреть еще некоторые аспекты.

Метафора в проблемном обучении

По мнению А.И. Савенкова, «…ситуация считается проблемной, если оказавшийся в ней индивид не может достичь своей цели известными ему способами». Попытаемся соотнести эту идею с представлениями о метафоре. Вот что пишет К.И. Алексеев о том, как слушающий в разговоре понимает, что говорящий выразился метафорически: «Нарушением, дающим подсказку слушающему (что перед ним метафора. — Прим. авт.), может быть явная ложность высказывания, семантическая бессмысленность, нарушение правил речевого акта или коммуникативных принципов дискурса. Это подсказывает стратегию, на которой основан первый шаг: Если высказывание, взятое буквально, построено неправильно, ищи значение высказывания, отличающееся от значения предложения…» Возможно и обратное, проблемная ситуация решается с помощью метафоры: «К метафоре чаще всего обращаются тогда, когда мышление в поисках решения возникающей проблемы не имеет готовых приемов для типового решения или заранее известного однозначного ответа». В этом свете метафора, видимо, является универсальным способом создания проблемной ситуации для ученика: она сразу предъявляет информацию, которую невозможно воспринять и понять буквально и непосредственно.

Ряд исследователей полагает, что метафора всегда загадочна и в науке, и в дидактике, и в литературе. О таинственности, связанной с литературной метафорой, А. Генис пишет так: «Трудный, но самый увлекательный урок чтения учит, как найти секретные метафоры, разворачивающие второй, спрятанный и уже поэтому важный сюжет. Разгадывать это шифр тем интереснее, что и сам автор о нем не всегда догадывается».

Проблема индивидуализации обучения

У каждого человека свой внутренний мир и свои особенности мышления, восприятия и т. д. Учебную информацию же всем необходимо воспринимать универсальную. Действительно, не может существовать столько же законов Ома, сколько людей на свете, чтобы адаптировать закон «под каждого». Возможно, что адекватным индивидуализирующим моментом для аккомодации и ассоциации, для присвоения знаний может служить хорошая, выразительная метафора. При некоторой тренировке ученики могут производить для самих себя нужные «метафорические прослойки» между единой для всех учебной информацией и своим единичным, уникальным внутренним мировоззрением и мировосприятием. Впрочем, если ученику это по какой-либо причине сложно, то «метафорическую прослойку» ему может предоставить учитель. А развитие метафоры уже может стать процессом совместным. Вспомним для примера разнообразие метафор, которыми Библия характеризует Царствие Небесное: «Чему подобно Царствие Божие? и чему уподоблю его?» (Лк. 13, 18) Под закваской, которой Господь уподобил Царствие Небесное (Мф. 13, 33), подразумевается…воплощение… Иисуса Христа (115, 754–755)… Господь уподобил Царство Небесное неводу (Мф. 13, 47)… По многим причинам Господь уподобил Царство Небесное зерну горчичному (Мф. 13,31)…»

О необычайной силе библейских притч-метафор сказано много. Хотелось бы обратить внимание, что они индивидуализированы, обращены к разным группам людей. Метафора закваски, по-видимому, должна лучше пониматься домохозяйками, которые не раз использовали ее для стряпни и хорошо знают всю систему применения. Понимают, кстати, не только логическим, но и образным и предметно-манипулятивным способом. Невод, очевидно, обращен к рыбакам, к их индивидуальному опыту. Зерно горчичное, а далее по тексту — горчица, сравниваясь и с деревом, и со злаками, создает единую метафору, адресованную, очевидно, крестьянину — пахарю, огороднику и садоводу. Таким образом, метафора, продуманная учителем, может облегчить начальные этапы понимания новых материалов, быть максимально адресной, близкой к привычным и

понятным объектам и явлениям учеников. А метафора, придуманная учеником «для внутреннего пользования», может эту индивидуализацию завершить.

Проблема барьера прошлого опыта. Метафора и гибкость мышления

Представитель гештальтпсихологии К. Дункер отмечал, что «человек, пытающийся воспроизвести в памяти нечто, относительно решения данной задачи, может остаться слепым к внутренней природе стоящей перед ним проблемы. Иначе говоря, этот человек подобен тому, кто вместо самостоятельного решения задачи обращается к источнику (справочнику), в котором уже есть готовый его вариант». Сопоставим эту цитату с другой, взятой из теории метафоры: «Метафора отвергает принадлежность объекта к тому классу, в который он на самом деле входит, и утверждает включенность его в категорию, к которой он не может быть отнесен на рациональном основании… Источник метафоры — сознательная ошибка в таксономии объектов… Метафора работает на категориальном сдвиге». Данные цитаты свидетельствуют о том, что метафора, при всей ее иррациональности, в состоянии сыграть положительную роль в решении рассматриваемой проблемы. Она в состоянии «освежить» взгляд специалиста, показать ему предмет в новом ракурсе, помочь изменить точку зрения. С этой же проблематикой, как кажется, тесно связана проблема гибкости мышления. Согласно А.И. Савенкову, «…гибкость мышления представляет собой способность легко переходить от явлений одного класса к явлениям другого класса, часто очень далеким от первых по содержанию… нет необходимости много говорить о важности этого свойства в исследовательском поиске…». Исследования И.В. Юрченко подтверждают, что «Метафора… может выступать средством развития творческих способностей младших школьников».

Разумеется, метафора не единственный способ связывать гетерогенные, т. е. далеко отстоящие друг от друга явления. Логическое мышление, очевидно, способно на это тоже. Однако метафора, видимо, призвана к этому по своей природе, атрибутивно. Поэтому можно предположить, что целенаправленное развитие метафорического мышления (такой термин уже существует) должно положительно сказаться и на гибкости мышления вообще, и на способности преодолевать «барьеры прошлого опыта». Заметим, что само понятие «барьер» в данном контексте выглядит весьма выразительной метафорой.

Метафора и диагностика одаренности

Возможно, материалы с заданиями на истолкование и/или

создание метафор могут стать неким вспомогательным средством в диагностике одаренности. Тем более что, по мнению Д. Трунова, например, «…в психотерапии за метафорой, в числе прочих, закреплена диагностическая функция…». Н.З. Бикмухаметова подчеркивает, что «в последние годы в психологической науке и практике открыты новые грани метафоры, позволяющие успешно использовать ее в социальной психологии, психодиагностике, психокоррекции, психотерапии, гипнотерапии и некоторых других видах и формах прикладной психологии».

Стоит, впрочем, отметить, что в истории психологии были случаи, когда материалы с метафорическим компонентом использовались в экспериментах без учета этого компонента. Д.Н. Арутюнова отмечает, что «в психологии метафора и другие виды непрямой речи выступали первоначально только как экспериментальные материалы». Так, К. Бюлер предлагал испытуемым пословицы в качестве материала для интроспекции. Как справедливо замечает Р. Хонек, К. Бюлера больше интересовали закономерности мышления вообще, а не специфика мышления над пословицами. Поэтому выводы, полученные в экспериментах с пословицами, были распространены на «мышление вообще». Ж. Пиаже предлагал испытуемым детям установить соответствие между пословицами и фразами, выражающими ту же мысль. На основании этого исследования он делает выводы о вербальном понимании детей вообще (глава называется «Некоторые особенности вербального понимания ребенка в возрасте от 9 до 11 лет»), но не о понимании детьми пословиц». Соответственно частая работа учителей с литературными источниками, филологические задания и т. п. еще не гарантируют собственно психолого-педагогическое использование метафор.

Итак, можно предположить, что метафора может использоваться в методике преподавания и есть основания считать такое использование перспективным, особенно для детей творческих, одаренных. Более того, нетрудно заметить, что метафора издавна используется учителями в | реальной работе в качестве одного из методических инструментов. Такого рода инструмент хотелось бы назвать дидактической метафорой. Если попытаться определить этот термин, то можно сформулировать так: дидактическая метафора — это когнитивная метафора, целенаправленно разработанная в дидактических целях. Цели эти могут быть очень широкими, их мы постараемся обсудить в следующей статье. Думается, исследование дидактической метафоры позволит существенно расширить ее применение и

сделать его более эффективным. Заметим также, что ее направленность на сущностные характеристики объектов, парадоксальность, высокие требования к творческим способностям — все это делает дидактическую метафору актуальной и в вопросах детской одаренности. В заключение приведем высказывание А. Гениса: «Настоящую метафору нельзя не узнать уже потому, что она является сразу: с морозу, еще чужая, незнакомая, дикая. Брать или не брать — решать тебе, но другой не жди. Метафору нельзя улучшить, уточнить, дополнить или обкромсать. Квант истины, она дается целиком и ни за что не отвечает».

Список литературы

1. Алексеев К.И. Метафора как объект исследования в философии и психологии. URL: http://www. hr-portal. ru/article/ metafora-kak-obekt-issledovaniya-v-filosofii-i-psikhologii.

2. Арутюнова Д.Н. Метафора и дискурс. Теория метафоры. URL: http://www.philology.ru/linguistics1/arutyunova-90.htm.

3. Бикмухаметова Н.З. Социально-психологические аспекты использования метафоры в психодиагностике и психокоррекции личности и группы: Дис… канд. психол. наук. Ярославль, 2002.

http://www.dialog-21.ru/Archive/2004/ Valkman. htm.

5. Генис А. Как и словно. Новая газета, вып. 121. URL: http:// www.novayagazeta.ru/society/1069.html. http://www.philology.ru/ linguisticsl/lakoff-johnson-90.htm. http://lacan.narod.ru/ind_met/ Default_5.htm). http://www.jlproj.org/this_bibl/html_bibl/rr_jlp/ rr_Si_Kh.html.

6. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения: Опыт теоретического и экспериментального психологического исследования. М.: Педагогика, 1986. 240 с.

7. Лакофф Дж. Теория метафоры. М., 1990. URL:

8. Савенков АМ. Педагогическая психология: В 2 т. Т. 1. М.: Изд. центр «Академия», 2009.

9. Трунов Д. Использование метафор в психотерапевтической работе. URL:

10. Уфимцев Р. Хвост ящерицы. Метафизика метафоры. М., 2004.

11. Хоменко Н.Н., Сидорчук ТА. Технологии развития связной речи дошкольников. URL:

12. Энциклопедия «Духовные стороны христианства».

URL: http://azbyka.ru/tserkov/duhovnaya_zhizn/osnovy/ pravoslavnaya_entsiklopediya_198-all.shtml. URL: http:// russkiyyazik.ru/489/.

13. Энциклопедия русского языка.

14. Юрченко И.Б. Психологические условия использования

метафоры как средства развития творческих способностей младших школьников. URL: http://nauka-pedagogika.com/psihologiya-19-00-07/dissertaciya-psihologicheskie-usloviya-ispolzovaniya-metaforykak-sredstva-razvitiya-tvorcheskih-sposobnostey-mladshih-shkolnikov.

«Одаренный ребенок». — 2014. - № 5. — С. 91–101.

Р.Б. Соловьев, магистр педагогической психологии, учитель биологии и естествознания НП "Филипповская школа", г. Москва